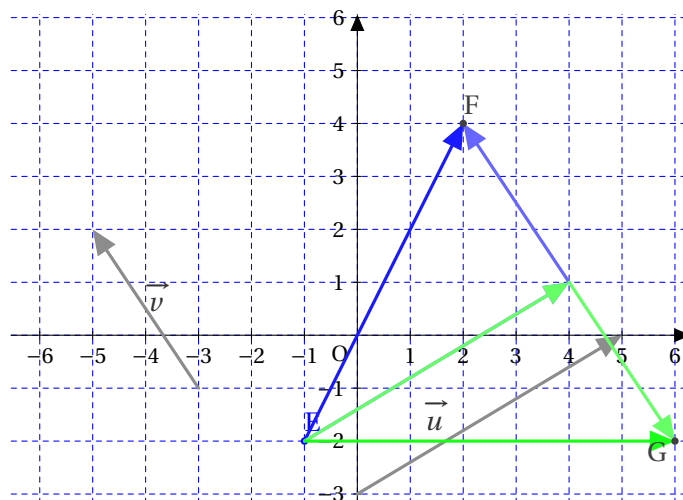


Exercice 1

2 points



1. Voir sur le dessin.
2. Voir sur le dessin.

Exercice 2

2 points

En nous repérant avec un schéma, nous posons : $\vec{MI} = \vec{IN}$. Nous obtenons alors : $\begin{pmatrix} 15 \\ -10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x-5 \\ y+9 \end{pmatrix}$.
D'où $N(20; -19)$.

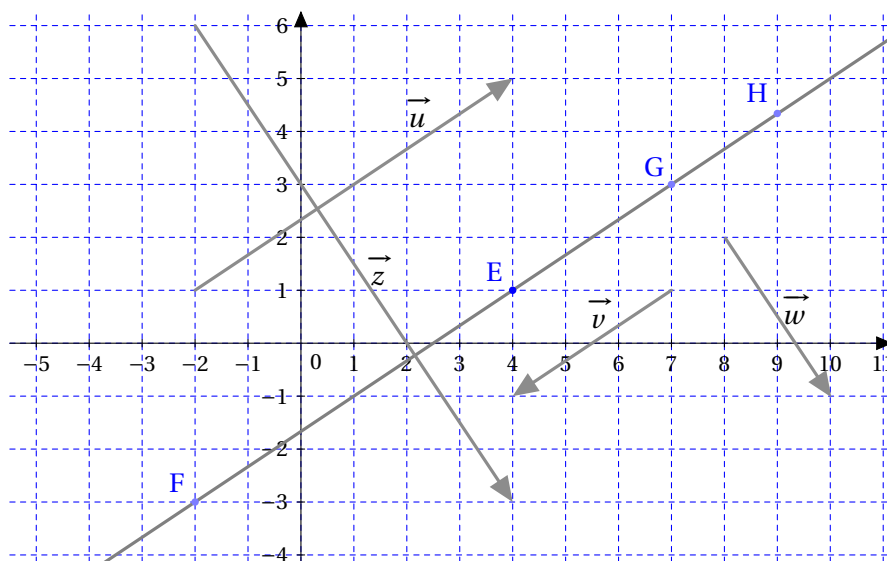
Exercice 3

2 points

En nous aidant d'un schéma nous posons : ACDB parallélogramme $\iff \vec{AC} = \vec{BD}$.
Nous obtenons alors : $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x-7 \\ y-1 \end{pmatrix}$. D'où $D(5; 5)$.

Exercice 4

3 points



1. Les vecteurs $\vec{u}, \vec{v}, \vec{EF}, \vec{HG}, \vec{EG}$ et \vec{FG} sont colinéaires de même que les vecteurs \vec{w} et \vec{z} sont colinéaires.
2. La valeur respective des nombres k, x, y et z qui rend les égalités vraies :

$$\bullet \vec{v} = -\frac{1}{2}\vec{u}$$

$$\bullet \overrightarrow{FG} = 3\overrightarrow{EG}$$

$$\bullet \overrightarrow{EG} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{EF}$$

$$\bullet \overrightarrow{HG} = \frac{2}{6}\overrightarrow{EF} = \frac{1}{3}\overrightarrow{EF}$$

Exercice 5

1 point

$$\overrightarrow{BA} \begin{pmatrix} 2 \\ -7 \end{pmatrix}.$$

Exercice 6

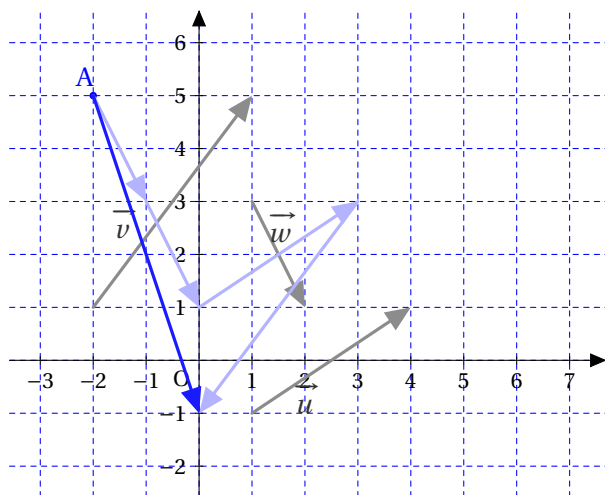
2 points

Nous calculons les coordonnées de deux vecteurs formés à partir de ces trois points :

$\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 10 \\ 2 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{AC} \begin{pmatrix} 20 \\ 4 \end{pmatrix}$. De façon évidente ces coordonnées sont proportionnelles donc les vecteurs sont colinéaires et par conséquent les droites (AB) et (AC) sont parallèles... Les points A, B et C sont donc alignés.

Exercice 7

3 points



$$1. \vec{u} - \vec{v} + 2\vec{w} :$$

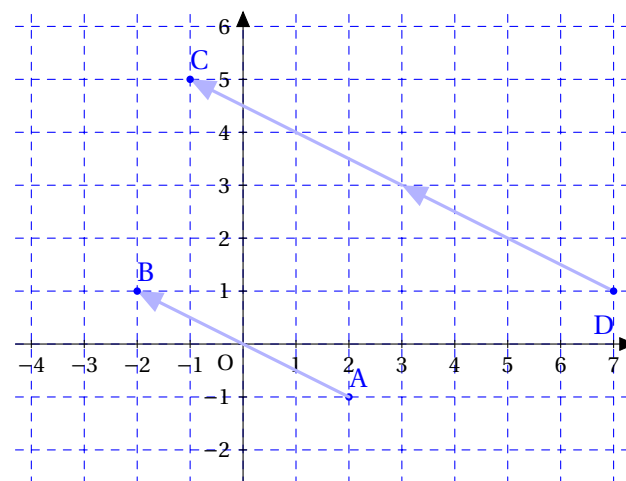
$$\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} + 2 \times \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -6 \end{pmatrix}$$

$$2. \overrightarrow{AB} = \vec{u} - \vec{v} + 2\vec{w}$$

$$\text{donc } \begin{pmatrix} x+2 \\ y-5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -6 \end{pmatrix} \text{ donc } B(0; -1).$$

Exercice 8

2 points



$$1. \begin{pmatrix} -1-x \\ 5-y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -8 \\ 4 \end{pmatrix} \text{ donc } D(7; 1)$$

2. ABCD est un trapèze car ce quadrilatère a deux côtés parallèles (vecteurs colinéaires).

Exercice 9

1 point

Partant de $\overrightarrow{A'A} = \vec{u}$ nous posons $\begin{pmatrix} 15-x \\ 10-y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix}$ donc $A'(10; 4)$.

Exercice 10

2 points

Partant de $3\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ nous posons $3 \begin{pmatrix} 7-x \\ -6-y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 10-x \\ -3-y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. D'où $M \left(\frac{31}{4}; -\frac{21}{4} \right)$.